

Eija Pakarinen
 Marja-Kristiina Lerkkänen
 Anna-Maija Poikkeus

Ohjausvuorovaikutuksen laadun yhteys lasten taitojen ja motivaation kehitykseen esiopetuksessa

Tutkimuksessa tarkasteltiin esiopetusryhmässä havainnoidun ohjausvuorovaikutuksen laadun yhteyttä esiopetusikäisten lasten oppimismotivaatioon, tehtävää välttävään työskentelytapaan sekä luku- ja laskutaidon valmiuksiin. Lisäksi tarkasteltiin esiopettajien kasvatustyössään kokeman stressin yhteyttä ryhmänsä lasten oppimismotivaatioon ja äännetietoisuuden taitoihin.

Tutkimuksen aineistona käytettiin Alkuportaat-pitkittäistutkimuksen esiopetusvuoden aineistoa kolmelta paikkakunnalta. Tutkimukseen osallistui 1 268 esiopetusikäistä lasta (655 poikaa ja 613 tyttöä). Lasten luku- ja laskutaidon valmiuksia mitattiin yksilö- ja ryhmätestein esiopetusvuoden syksyllä ja keväällä. Lasten motivaatiota esiopetuksen eri sisältöalueita kohtaan arvioitiin keväällä yksilöhaastattelulla. Esiopettajat (130 naista, 7 miestä) arvioivat kyselylomakkeen avulla lasten tehtävää välttävää versus tehtäväsuuntautunutta työskentelytapaa. Esiopettajat täyttivät taustatekijöitä sekä ohjaukseen liittyvää stressiä koskevan kyselylomakkeen esiopetusvuoden keväällä.

Esiopetusryhmien ohjausvuorovaikutuksen laatua mittaaviin havainnointeihin osallistui 49 esiopettajaa (47 naista, 2 miestä) kolmelta eri paikkakunnalta.

Tulokset osoittivat, että esiopetusryhmissä havainnoitu ohjausvuorovaikutuksen laatu oli yhteydessä lasten motivaatioon, joka puolestaan vaikutti luku- ja laskutaidon valmiuksien kehittymiseen. Mitä laadukkaammaksi esiopettajan ohjauksellinen tuki oli arvioitu, sitä vähemmän ryhmän lapsilla ilmeni tehtäviä välttäviä työskentelytapoja oppimislanteissa. Lisäksi lasten laskutaidon valmiudet kehittyivät paremmin, mikäli he käyttivät paljon tehtäväsuuntautuneita työskentelytapoja. Niissä esiopetusryhmissä, joissa toiminta oli hyvin organisoitua ja toiminnot tukivat lasten kiinnostusta, lapset olivat motivoituneempia oppimaan esiopetuksen sisältöalueita, mikä puolestaan heijastui äännetietoisuuden taitojen hyvänä hallintana. Lisäksi lasten oppimismotivaatio toimi välittävänä tekijänä esiopettajan kokeman stressin ja lasten äännetietoisuuden taitojen välillä, ts. mitä vähemmän opettajalla oli stressiä, sitä

motivoituneempia lapset olivat ja sitä paremmat olivat kyseisen ryhmän äännetietoisuuden taidot.

Asiasanat: ohjausvuorovaikutuksen laatu, oppimismotivaatio, työskentelytavat, fonologinen tietoisuus, lukujonotaidot, laskutaito, opettajan stressi

Viime vuosina on varhaisen ohjausvuorovaikutuksen laatua ja sen merkitystä lasten kehitykselle ja oppimiselle tutkittu paljon. On havaittu, että laadukas varhaiskasvatus luo pohjaa sekä lasten myöhempien taitojen kehittymiselle (Howes ym., 2008; Mashburn ym., 2008) että oppimismotivaatiolle (Stipek ym. 1995). Esiopetuksen vuorovaikutustilanteissa lapset saavat palautetta taidoistaan ja oppimisestaan niin esiopettajilta kuin ikätovereiltaan (Rasku-Puttonen, Lerkkanen, Poikkeus & Siekinen, painossa). Lasten oppimismotivaation eri osatekijöillä, kuten kiinnostuksella oppimistehtäviä kohtaan ja oppimistilanteissa ilmenevillä työskentelytavoilla, on havaittu olevan vahva yhteys lasten taitojen kehitykseen (Aunola, 2002).

Tämä tutkimus on osa Alkuportaattiseurantatutkimusta (2006–2011), jossa on seurattu samojen lasten oppimispolkuja esiopetuksesta 4. luokalle saakka. Tutkimuksessa on selvitetty muun muassa opetusryhmien vuorovaikutusilmapiiriä ja opettajien ohjaukskäytäntöjä kyselyjen ja esiopetusryhmissä tapahtuvien havainnointien avulla. Alkuportaattitutkimukseen osallistui koko vuonna 2000 syntyneiden lasten ikäkohortti kolmelta paikkakunnalta ja noin puolet ikäkohortista neljänneltä paikkakunnalta vanhempineen ja opettajineen. Tämän osatutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaiset ohjausvuorovaikutuksen laatutekijät ovat yhteydessä esiopetusikäisten lasten oppimismotivaatioon ja työskentelytapoihin sekä luku- ja laskutaitoa ennakoivien valmiuksien kehitykseen.

Lisäksi selvitettiin esiopettajien kokeman stressin yhteyttä lasten oppimismotivaatioon ja äännetietoisuuden taitoihin. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös oppimismotivaation yhteyttä lasten varhaisiin taitoihin.

OHJAUSVUOROVAIKUTUKSEN LAATU

Opetuksen ja ohjauksen laadun tarkasteluissa huomion kohteena olivat pitkään oppimisympäristöjen ns. rakenteelliset tekijät, kuten opettajien koulutustaso, ryhmän lasten lukumäärä suhteessa aikuisten lukumäärään, ryhmäkoko ja oppimateriaalien määrä (Rutter & Maughan, 2002). Vaikka nämä rakenteelliset tekijät luovat reunaehdoja ryhmän toiminnalle ja ohjaukselle, uusimpien havainnointitutkimusten mukaan lasten kehityksen ja oppimisen kannalta merkittävämpää on kuitenkin ohjausvuorovaikutuksen laatu (Howes ym., 2008; Mashburn ym., 2008). Ohjausvuorovaikutusta on pyritty jäsentämään kolmen ulottuvuuden avulla: tunnetuki, ohjauksellinen tuki ja toiminnan organisointi ryhmässä (Pianta, La Paro & Hamre, 2008). Tunnetuella tarkoitetaan ryhmän ilmapiiriä ja sitä, kuinka herkästi opettaja kuuntelee lasten tarpeita ja aloitteita ja vastaa niihin (Hamre & Pianta, 2001; Pianta ym., 2008). Ohjauksellinen tuki puolestaan viittaa opettajan palautteen laatuun, käsitteiden ja ymmärryksen opettamisen tapaan sekä kielelliseen mallintamiseen (Pianta ym., 2008). Toiminnan organisointi sisältää paitsi rajojen asettamisen, rutiinit ja säännöt myös lasten motivaation tukemisen (Hamre & Pianta, 2005; Pianta ym., 2008).

Aikaisemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että opettajan antaman tunnetuen laatu vaikuttaa ryhmän ilmapiirin muodostumiseen ja sitä kautta oppilaiden

sosiaalisten ja akateemisten taitojen, kuten luku-, kirjoitus- ja laskutaidon kehitykseen (esim. Hamre & Pianta, 2001; Mashburn ym., 2008). Ohjauksellisen tuen, kuten opettajan antaman palautteen ja kielellisen mallintamisen, on havaittu olevan erityisesti yhteydessä lasten akateemisten taitojen kehittymiseen (Mashburn ym., 2008). Ryhmän toiminnan organisoinnilla on puolestaan yhteys lasten tehtäväsuuntautuneeseen käyttäytymiseen ryhmässä (Rimm-Kaufman, Curby, Grimm, Nathanson & Brock, 2009) ja koulutaitoihin (Cadima, Leal & Burchinal, 2010). Opettajan antaman tunnetuen ja ohjauksellisen tuen laatu on erityisen tärkeää niiden lasten kohdalla, joilla on oppimisessa ja kehityksessä riskitekijöitä (Hamre & Pianta, 2005). Aiemmissä tutkimuksissa ei juurikaan ole tutkittu ohjausvuorovaikutuksen laadun yhteyttä lasten motivaatiotekijöihin.

OPPIMISMOTIVAATION MERKITYS

Taidollisten valmiuksien lisäksi koulutaitojen kehitykseen ovat yhteydessä erilaiset motivaatiotekijät, kuten työskentelytavat ja lapsen kiinnostus tehtäväalueita kohtaan (esim. Aunola, 2000; Wigfield & Eccles, 2000). Esiopetusvaiheessa suurin osa lapsista on innostunut uusien asioiden oppimisesta ja erilaisista esiopetuksen toiminnoista. Kuitenkin lasten kiinnostuksen kohteet, käsitys itsestä oppijana ja työskentelytavat voivat olla hyvin erilaiset. Siinä missä toinen lapsi on kiinnostunut lähes kaikesta, toinen pitää mielekkäänä esimerkiksi vain kirjainten opettelua. Lisäksi lapset eroavat siinä, millaisina he näkevät itsensä suhteessa muihin lapsiin ja kuinka he tyyppillisesti toimivat haastavissa oppimistilanteissa.

Työskentelytavat eli suoritusstrategiat ilmenevät lapsen tavassa ajatella

ja toimia hänen kohdatessaan haastavia oppimistilanteita (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, 2000). Aikaisemmat oppimiskokemukset ja niistä saatu palaute ohjaavat oppimistilanteissa herääviä uskomuksia ja heijastuvat työskentelytapojen kautta oppimiseen (Nurmi, Aunola & Onatsu-Arviolommi, 2001; Wigfield & Eccles, 2000) jo koulutaipaleen alussa (Aunola, Nurmi, Niemi, Lerkkanen & Rasku-Puttonen, 2002). Tehtäväsuuntautunut työskentelytapa näkyy sitkeytenä ja uskona omaan kykyyn selviytyä vaativistakin tehtävistä, ja välttelevä työskentelytapa puolestaan ilmenee epäonnistumisen ennakkointina ja sitkeyden puutteena (Aunola, 2000). Tehtäväsuuntautunut työskentelytapa ennustaa keskimääristä nopeampaa lukutaidon (Aunola ym., 2002; Hirvonen, Georgiou, Lerkkanen, Aunola & Nurmi, 2010) ja matemaattisten taitojen etenemistä (Aunola, Nurmi, Lerkkanen & Rasku-Puttonen, 2003), kun taas tehtävää välttävä toimintatapa heijastuu kielteisesti lukutaidon (Aunola ym., 2002; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, 2000) ja matemaattisten taitojen kehitykseen (Aunola ym., 2003). Toisaalta nopea edistyminen lukutaidossa 1. luokan aikana lisäsi tehtäväsuuntautunutta työskentelyä, kun taas vaikeudet oppimisessa altistivat tehtävää välttävälle työskentelylle (Aunola ym., 2002).

Työskentelytapojen lisäksi motivaatiota voidaan tarkastella sisältö- tai oppiainekohtaisen kiinnostuksen (interest) tai tehtäväkohtaisen arvostuksen (task value) näkökulmasta (Aunola, Leskinen & Nurmi, 2006; Viljaranta, Lerkkanen, Poikkeus, Aunola & Nurmi, 2009). Tehtävän pitäminen mielekkäänä on tärkeää siihen sitoutumisen kannalta: mikäli oppilas ei arvosta tiettyä tehtävää tai se ei häntä kiinnosta, hän ei sitoudu tehtävän tekemiseen, vaikka uskoisikin kykyynsä selviytyä siitä (Wigfield & Eccles, 2000). Oppiainekoh-

taisen kiinnostuksen on havaittu olevan yhteydessä lukutaidon (Baker & Wigfield, 1999) ja matemaattisten taitojen kehittymiseen (Viljaranta ym., 2009). Toisaalta paremmat taidot ruokkivat vahvempaa motivaatiota kyseistä oppiainetta kohtaan esimerkiksi onnistumisen kokemusten ja niistä saadun palautteen kautta (Aunola ym., 2006).

Opettajan ohjauskäytäntöjen on havaittu vaikuttavan niin oppilaiden oppiaineesta riippumattomiin työskentelytapoihin kuin oppiainekohtaiseen kiinnostukseen ja arvostukseen. Tehtäväsuuntautunut toiminta on yleisempää sellaisissa luokissa, joissa opettaja antaa laadukasta ohjauksellista ja motivationaalista tukea oppilaille ja joissa korostetaan oppimista ja ymmärtämistä suoritusten ja arvosanojen sijaan (Turner ym., 2002; Urdan, Midgley & Anderman, 1998). Ohjausilmapiiri, joka tukee oppilaiden itsenäisyyttä ja pätevyyden tunnetta eikä korosta suoriutumista tai vertailua, on yhteydessä oppilaiden korkeaan kiinnostukseen opiskelua kohtaan (Ryan & Deci, 2000). Kiinnostus matematiikkaa kohtaan on vahvempaa koululuokissa, joiden opettajat pitävät tärkeänä tavoitteena lasten motivaation ja minäkuvan tukemista (Aunola ym., 2006). Esiopetusikäisten kiinnostus lukemista ja matematiikkaa kohtaan on lisäksi yhteydessä siihen, missä määrin ohjausvuorovaikutus ryhmässä on lapsilähtöistä, ts. kuinka herkästi opettaja kuuntelee lapsen tarpeita, eriyttää opetustaan kunkin lapsen tarpeiden mukaan ja tukee ryhmän vuorovaikutusta oppimistilanteissa (Lerikkanen ym., 2012).

KOULUOPPIMISEN PERUSTAITOT

Luku- ja kirjoitustaito sekä laskutaito ovat myöhemmälle oppimiselle pohjaa luovia

perustaitoja. Lukutaidon vahvimpia ennusmerkkejä ovat kirjaintuntemus ja fonologiset taidot (esim. Leppänen ym., 2004; Wagner ym., 1993). Hyvän alun lukemaan oppimiselle saavat lapset, jotka kouluun tullessaan tuntevat paljon kirjaimia ja joilla on hyvät fonologiset taidot (Wagner ym., 1993). Muita lukutaidon ennusmerkkejä ovat esimerkiksi nimeämisnopeus (etenkin nopea sarjallinen kuvien, kirjainten tai numeroiden nimeäminen, ks. Holopainen, Ahonen & Lyytinen, 2001) ja suvussa kulkeva riski lukemisen vaikeuksiin (Lyytinen ym., 2006). Suomalaisten tutkimusten mukaan noin kolmannes kouluun tulevista lapsista osaa jo lukea ennen lukutaidon opettamisen aloittamista (Lerikkanen ym., 2004). Ensimmäisen luokan aikana lukemaan oppivat lapset kuitenkin saavuttavat teknisessä lukutaidossa nopeasti varhaisia lukijoita, eivätkä heikotkaan lukemisen valmiudet välttämättä aina ennusta myöhempiä lukemisen vaikeuksia (Parrila ym., 2005).

Laskutaitoa ennakoivat monet taidot (Aunola, Leskinen, Lerikkanen & Nurmi, 2004; Dowker, 1998). Matemaattisiin taitoihin vaikuttavat muun muassa työmuisti (Geary, 1993; Kyttälä, Aunio & Hautamäki, 2010), päättelykyky (Kyttälä ym., 2010), tarkkaavaisuus (Ackerman, Anhalt & Dykman, 2001) ja kielelliset taidot (Koponen, Aunola, Ahonen & Nurmi, 2007). Erityisen vahvasti myöhemmästä laskutaidosta kertovat varhaiset lukujonotaidot (Aunola ym., 2004; Koponen ym., 2007; Räsänen & Koponen, 2010). Aunola (2004) osoitti kollegoineen, että lapset, jotka osasivat luetella lukuja eteenpäin tai taaksepäin jo ennen esiopetuksen alkua, kehittivät muita nopeammin matemaattisissa taidoissa. Lisäksi toisin kuin lukutaidossa, yksilölliset erot matematiikan taidoissa kasvoivat siirryttäessä esiopetuksesta ensimmäiselle luokalle (Aunola ym., 2004).

OPETTAJAN STRESSI

Opettajan stressi voidaan määritellä työhön liittyväksi epämukavien tunteiden kuten jännittyneisyyden, turhautumisen, ahdistuneisuuden, kiukun ja masentuneisuuden kokemukseksi (Kyriakou & Sutcliffe, 1978). Suomalaisista opettajista uupumisoireita on todettu olevan 27 prosentilla (Kalimo & Toppinen, 1997). Aikaisempi tutkimuskirjallisuus on pääasiassa keskittynyt selvittämään stressille altistavia tekijöitä opettajan työn piirteisissä (esim. Hakanen, Bakker & Schaufeli, 2006) ja työympäristössä (esim. Kokkinos, 2007) sekä stressistä selviytymisen keinoja (esim. Parker, Martin, Colmar & Liem, 2012). Opettajan stressin vaikutukset lasten oppimiseen ja motivaatioon ovat sen sijaan jääneet yllättävän vähälle huomiolle. Opettajan uupumuksen on kuitenkin esitetty vaikuttavan opettajan ja oppilaan väliseen vuorovaikutussuhteeseen sekä opetuksen laatuun (Grayson & Alvarez, 2008; Jennings & Greenberg, 2009). Lisäksi opettajan masentuneisuus näyttää olevan yhteydessä heikompaan ohjausvuorovaikutuksen laatuun (Hamre & Pianta, 2004).

METODI

Tutkimus koostuu kahdesta erillisestä osatutkimuksesta. Osatutkimuksessa I (Pakarinen, Kiuru, Lerkkanen, Poikkeus, Siekkinen & Nurmi, 2010) tarkasteltiin ohjausvuorovaikutuksen laadun ja esiopettajan kokeman stressin yhteyttä lasten oppimismotivaatioon ja fonologisen tietoisuuden taitoihin. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin oppimismotivaation ja erilaisen taustatekijöiden, kuten sukupuolen ja äidin koulutustaustan, yhteyttä lasten fonologisen tietoisuuden taitoihin. Osatutkimus II (Pakarinen, Kiuru, Lerkkanen,

Poikkeus, Ahonen & Nurmi, 2011) pyrki selvittämään ohjausvuorovaikutuksen laadun yhteyttä lasten tehtävää välttävään toimintatapaan ja laskutaidon valmiuksiin. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin työskentelytapojen ja taustatekijöiden, kuten sukupuolen, lapsen iän ja äidin koulutustaustan, yhteyttä lasten laskutaidon valmiuksiin.

Osallistujat

Tutkimukseen osallistui 1 268 esiopetusi-ikäistä lasta (655 poikaa ja 613 tyttöä) kolmelta eri paikkakunnalta. Heidän luku- ja laskutaitoa ennakoivat valmiutensa testattiin esiopetuksen alkaessa ja päättyessä. Esiopettajat (130 naista, 7 miestä) täyttivät erilaisia taustatekijöitä sekä ohjaukseen liittyvää stressiä koskevan kyselylomakkeen. Esiopetusryhmien ohjausvuorovaikutuksen laatua mittaaviin havainnointeihin osallistui 49 esiopettajaa (42 naista ja 7 miestä) esiopetuksen keväällä. Lisäksi 1 033 äitiä täytti lomakkeen, jossa kysyttiin koulutustaustaa ja muita taustatekijöitä.

Mittarit

Oppimismotivaatio: Lasten kiinnostuneisuutta esiopetuksen eri sisältöalueita kohtaan mitattiin Content Interest Rating Scale -mittarilla (CIRS-C; Lerkkanen & Poikkeus, 2006). Lapsia pyydettiin arvioimaan kiinnostuneisuuttaan esiopetuksen kahdeksaa sisältöaluetta kohtaan asteikolla 1 (en pidä lainkaan) – 5 (pidän todella paljon).

Työskentelytavat: Lasten tehtäväsuuntautunutta versus tehtävää välttelevää työskentelytapaa arvioitiin käyttämällä Behavior Strategy Rating Scalea (BRS; Onatsu-Arvilommi & Nurmi, 1995). Esiopettajat arvioivat viisi väittämää, jotka koskivat lasten tyypillistä toimintaa oppimistilanteissa, asteikolla 1 (ei lainkaan) – 5 (hyvin tyypillisesti).

Ohjausvuorovaikutuksen laatua arvioitiin käyttämällä systemaattista havainnointimenetelmää (CLASS Pre-K; Pianta, La Paro & Hamre, 2008). Havainnointitestiä tehtiin 30 minuutin havainnointisykleissä siten, että kaksi koulutettua havainnoijaa seurasi esiopetusryhmää 20 minuutin ajan ja arvioivat sitä 10 minuutin ajan kahden aamupäivän ajan noin kolme tuntia kerrallaan. Tunnetukea, ryhmän toiminnan organisointia sekä ohjauksellista tukea mittavia osioita arvioitiin 7-portaisella asteikolla (1–2 = heikko laatu; 3–5 = keskitasoinen laatu; 6–7 = korkea laatu). Summamuuttujat tunnetuelle, toiminnan organisoinnille ja ohjaukselliselle tuelle muodostettiin keskiarvoistamalla kahden havainnoijan arviot eri havainnointisykleiltä ja -päiviltä.

Esiopettajan stressiä arvioitiin Parental Stress Inventorystä (Gerris ym., 1993) muokatulla versiolla. Esiopettajat arvioivat kolme kysymystä asteikolla 1 (ei sovi minuun lainkaan) – 5 (sopii minuun erittäin hyvin).

Laskutaidon valmiudet esiopetusvuoden syksyllä mitattiin lukujonotaidoilla (esim. Aunola ym., 2004; Koponen ym., 2007). Esiopetusvuoden keväällä matemaattiset taidot mitattiin Lukukäsite-testillä (Elomäki, Huolila, Poskiparta & Saranpää, 1999) sekä Aritmetiikka-testillä (Aunola & Räsänen, 2007).

Lukemisen valmiudet esiopetusvuoden syksyllä (fonologinen tietoisuus, kirjaintuntemus) ja lasten fonologisen tietoisuuden taidot keväällä mitattiin ARMin osatesteillä (Lerikkanen, Poikkeus & Ketonen, 2006).

Tilastolliset analyysit

Tilastanalyysit toteutettiin Mplus-ohjelmalla (Muthén & Muthén, 1998–2009) käyttäen monitasomallinnusta, joka mahdollistaa muuttujien välisten yhteyksien

tarkastelun sekä yksilöiden että ryhmien tasolla (esim. mikä osuus selittävien ja ennustettavien muuttujien välisistä yhteyksistä johtuu kuulumisesta tiettyyn koulu- luokkaan tai esiopetusryhmään).

TULOKSET

Muuttujien keskiarvot, varianssit sekä yksilö- ja ryhmätason korrelaatiot on esitetty taulukoissa 1 ja 2. Ensinnäkin tulokset osoittivat, että esiopetusryhmät erosivat sen suhteen, kuinka kiinnostuneita lapset tyypillisesti olivat esiopetuksen sisältöalueista (Pakarinen ym., 2010) ja kuinka yleisesti esiopetusryhmän lapset käyttivät tehtävää välttäviä työskentelytapoja (Pakarinen ym., 2011). Esiopetusryhmät erosivat toisistaan myös lasten fonologisen tietoisuuden (Pakarinen ym., 2010) ja laskutaidon (Pakarinen ym., 2011) tulosten suhteen.

Osatutkimuksen I tulokset (ks. kuvio 1) osoittivat, että ryhmän toiminnan organisointi oli positiivisesti ja opettajan stressi negatiivisesti yhteydessä lasten oppimismotivaatioon (Pakarinen ym., 2010). Oppimismotivaatio toimi välittävänä tekijänä opettajan stressin ja lasten fonologisen tietoisuuden välillä (Pakarinen ym., 2010). Lisäksi sukupuoli oli yhteydessä lasten sisältöaluekohtaiseen kiinnostukseen ja fonologiseen tietoisuuteen.

Osatutkimuksessa II havaittiin (ks. kuvio 2), että ohjauksellinen tuki oli negatiivisesti yhteydessä lasten tehtävää välttävään työskentelytapaan (Pakarinen ym., 2011). Tehtävää välttävä työskentelytapa puolestaan oli negatiivisesti yhteydessä laskutaitoon sekä ryhmä- että yksilötasolla. Lisäksi lasten sukupuoli ja ikä olivat yhteydessä tehtävää välttävään työskentelytapaan ja laskutaitoon.

OHJAUSVUOROVAIKUTUKSEN LAATU MOTIVAATION ON SELITTÄJÄNÄ

Osatutkimuksessa I (ks. kuvio 1) havaittiin, että erityisesti ryhmän toiminnan organisoinnin laadulla (kuinka hyvin esi-

opetuksen toiminnot tukevat lasten kiinnostuneisuutta ja millaiset säännöt ja rutiinit ryhmässä vallitsee) oli yhteyttä lasten oppimismotivaatioon (Pakarinen ym., 2010). Mitä laadukkaampaa toiminnan organisointi ja ryhmän hallinta esiopetusryhmässä olivat, sitä kiinnostuneempia lapset olivat esiopetuksen sisältöalueista.

Taulukko 1. Muuttujien keskiarvot, varianssit sekä yksilö- (diagonaalien alapuolella) ja ryhmätason korrelaatiot (diagonaalien yläpuolella).

Muuttujat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Ka	Var _{between}
1. Oppimismotivaatio ¹	1.00	.33	.03	---	.37	.50 ^c	.20	-.47 ^b	-.14	3.82	0.02
2. Fonologinen tietoisuus ¹	.09 ^b	1.00	.49 ^d	---	.13	.05	.23	-.42 ^b	.43 ^c	8.83	0.16
3. Lukemisvalmiudet ¹	.07 ^c	.63 ^a	1.00	---	-.15	-.39 ^d	-.13	-.26	.82 ^a	0.01	0.02
4. Sukupuoli ²	-.30 ^a	-.20 ^a	-.15 ^a	1.00	---	---	---	---	---	1.52	---
5. Tunnetuki ³	---	---	---	---	1.00	.86 ^a	.80 ^a	-.19	-.16	5.12	0.52
6. Toiminnan organisointi ³	---	---	---	---	---	1.00	.79 ^a	-.14	-.20	5.34	0.38
7. Ohjauksellinen tuki ³	---	---	---	---	---	---	1.00	-.14	-.14	3.96	0.72
8. Esiopettajan stressi ³	---	---	---	---	---	---	---	1.00	-.20 ^d	2.04	0.43
9. Äidin koulutustausta ¹	-.03	.15 ^a	.19 ^a	.02	---	---	---	---	1.00	3.19	0.18
Var _{within}			0.52	2.98	0.76	0.25	---	---	---	---	1.55

a p < .001; b p < .01; c p < .05; d p < .10. ¹Sekä yksilö- että ryhmätason muuttuja. ²Yksilötason muuttuja. ³Ryhmätason muuttuja. --- ei estimoitu. Sukupuoli 1 = tyttö, 2 = poika.

Taulukko 2. Muuttujien keskiarvot, varianssit sekä yksilö- (diagonaalien alapuolella) ja ryhmätason korrelaatiot (diagonaalien yläpuolella).

Muuttujat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Ka	Var _{between}
1. Tehtävää välttävä työsk. ¹	1.00	.11	-.32	---	---	-.22	-.15	-.31 ^c	-.03	-.25	2.32	0.11
2. Laskutaidon valmiudet ¹	-.33 ^a	1.00	.64 ^a	---	---	-.31 ^d	-.56 ^a	-.46 ^c	.06	.56 ^a	4.29	0.42
3. Laskutaito ¹	-.36 ^a	.52 ^a	1.00	---	---	.21	-.12	.18	.18	.46 ^b	5.56	0.15
4. Sukupuoli ²	.24 ^a	.15 ^a	.02	1.00	---	---	---	---	---	---	0.52	---
5. Lapsen ikä kk ²	-.16 ^a	.23 ^a	.22 ^a	.04	1.00	---	---	---	---	---	73.58	---
6. Tunnetuki ³	---	---	---	---	---	1.00	.86 ^a	.80 ^a	.07	-.16	5.12	0.52
7. Toiminnan organisointi ³	---	---	---	---	---	---	1.00	.79 ^a	.29 ^c	-.20	5.34	0.38
8. Ohjauksellinen tuki ³	---	---	---	---	---	---	---	1.00	.14	-.14	3.96	0.72
9. Esiopettajan työkokemus ³	---	---	---	---	---	---	---	---	1.00	.03	4.10	1.28
10. Äidin koulutustausta ¹	-.12 ^b	.10 ^b	.11 ^b	.02	.00	---	---	---	---	1.00	3.18	0.18
Var _{within}	0.94	7.77	2.11	0.25	11.54	---	---	---	---	---	1.55	

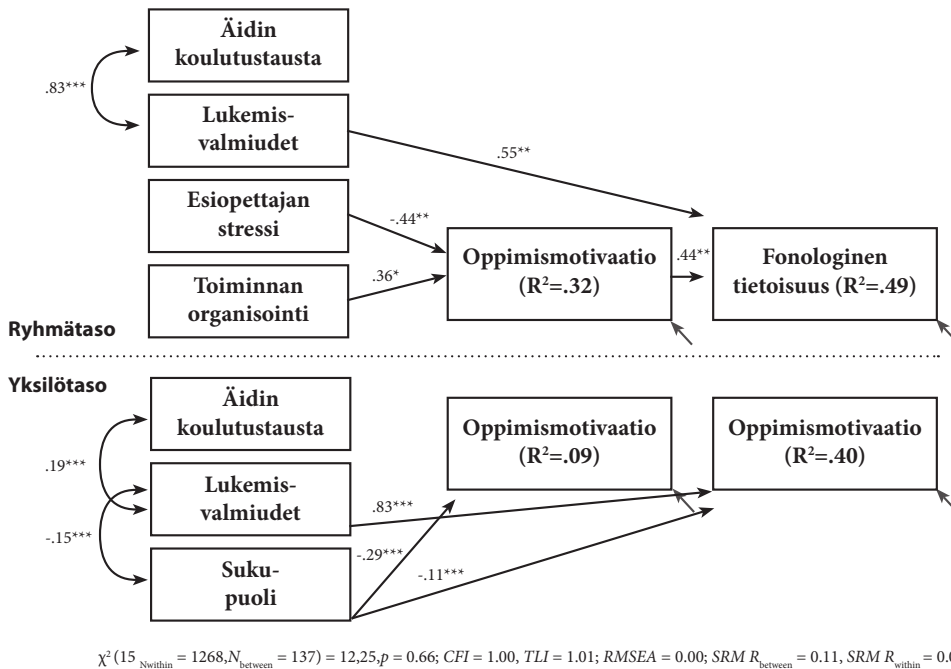
a p < .001; b p < .01; c p < .05; d p < .10. ¹Sekä yksilö- että ryhmätason muuttuja. ²Yksilötason muuttuja. ³Ryhmätason muuttuja. --- ei estimoitu. Sukupuoli 1 = tyttö, 2 = poika.

Toisen osatutkimuksen tulokset (ks. kuvio 2) osoittivat, että esiopetusryhmässä havainnointu ohjauksellinen tuki (millaista palautetta esiopettaja antaa ja kuinka hän mallintaa kielellisesti lasten toimintaa) oli yhteydessä esiopettajien arvioimaan lasten tehtävää välttävään työskentelytapaan (Pakarinen ym., 2011). Mitä laadukkaampaa ohjauksellinen tuki oli, sitä vähemmän esiopetusryhmän lapset käyttivät oppimistilanteissa tehtävää välttävää työskentelytapaa.

Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa luokkatilanteissa havainnoidun ohjausvuorovaikutuksen laadun (esim. ohjauksellisen tuen ja tunnetuen) on havaittu olevan myönteisesti yhteydessä lasten taitojen kehitykseen (Hamre & Pianta, 2007; Mashburn ym., 2008), mutta yhteyttä motivaatioon ei ole juurikaan tutkittu.

Tutkimuksemme tulokset osoittivat, että esiopetuksessa havainnointu ohjausvuorovaikutuksen laatu oli yhteydessä esiopetusikäisten motivaatioon eli tehtävää välttävään työskentelytapaan ja esiopetuksen sisältöalueita koskevaan kiinnostukseen (oppimismotivaatioon).

Kahden osatutkimuksemme tulosten (Pakarinen ym., 2010, 2011) valossa esiopetuksen arjessa olisi erityisen tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että jokainen lapsi saa oppimistilanteissa kannustavaa palautetta ja tehtävät on suunniteltu siten, että kaikki saavat onnistumisen kokemuksia. Myös toiminnot, jotka on suunnattu tukemaan lasten kiinnostuneisuutta, sekä ryhmässä vallitsevat selkeät säännöt ja ruutiinit ruokkivat vahvempaa motivaatiota esiopetusta kohtaan. Kiinnittämällä huomiota ohjausvuorovaikutuksen laatuun



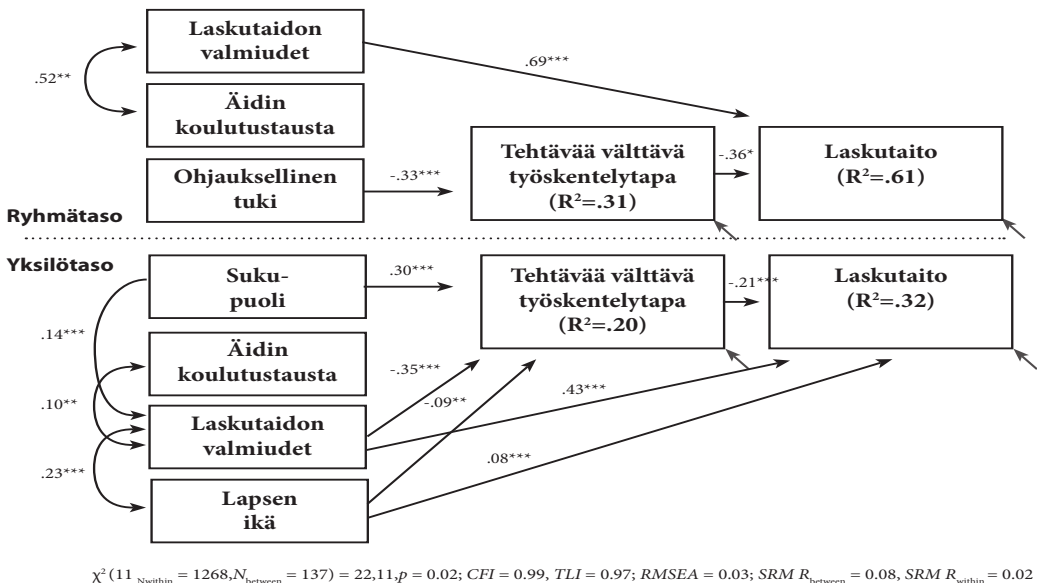
Kuvio 1. Monitasomalli: lasten oppimismotivaatio ja fonologinen tietoisuus. Estimaatit ovat standardoituja. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

voidaan vahvistaa lasten innokkuutta oppimiseen ja luoda pohjaa myöhemmälle myönteiselle suhtautumiselle oppimislanteita ja haasteita kohtaan. Motivaation herättäminen ja lasten kannustaminen osallistumaan ryhmän toimintaan ovat jokapäiväisiä haasteita esiopettajalle.

Tärkeää on myös kouluttaa tulevia esiopettajia tiedostamaan entistä paremmin opettajan käytänteiden ja ohjausvuorovaikutuksen laadun merkitys lapsen oppimisen ja motivaation tukemisessa jo ennen kouluikää. Esiopetuksen ohjausvuorovaikutuksessa olisi tärkeää tukea oppimisen kannalta myönteisten uskomusten ja työskentelytapojen kehittymistä erityisesti lapsilla, joilla on oppimiseen liittyviä riskitekijöitä. Aiemmissa tutkimuksissa ohjausvuorovaikutuksen laadun on todettu olevan erityisen merkityksellistä juuri näiden lasten kohdalla (mm. Hamre & Pianta, 2005).

ESIOPETTAJAN STRESSI MOTIVAATION JA TAITOJEN SELITTÄJÄNÄ

Osatutkimuksessa I (ks. kuvio 1) selvitettiin myös, miten esiopettajan opetukseen ja ohjaukseen liittyvä stressi on yhteydessä esiopetusikäisten lasten oppimismotivaatioon ja fonologisen tietoisuuden taitojen kehitykseen. Ohjaukseen liittyvä stressi oli negatiivisesti yhteydessä lasten oppimismotivaatioon ja vaikutti sitä kautta haitallisesti lasten fonologisen tietoisuuden taitoihin (Pakarinen ym., 2010). Lasten oppimismotivaatio toimi siis välittävänä tekijänä esiopettajien kokeman stressin ja lasten fonologisen tietoisuuden taitojen välillä. Esiopettajien hyvinvoinnin voidaan nähdä heijastuvan lasten lukutaitoa ennakoihiin valmiuksiin motivaatiotekijöiden kautta. Aiempien tutkimusten mukaan



Kuvio 2. Monitasomalli: lasten tehtävää välttävä työskentelytapa ja laskutaito. Estimaatit ovat standardoituja. * $p < .05$; ** $p < .01$; * $p < .001$.**

opettajan masentuneisuus vaikuttaa kielteisesti ohjausvuorovaikutuksen laatuun (Hamre & Pianta, 2004). Lisäksi opettajan uupumuksen on esitetty vaikuttavan sekä opettajan ja oppilaan väliseen vuorovaikutussuhteeseen että opetuksen laatuun (Grayson & Alvarez, 2008; Jennings & Greenberg, 2009). Erityistä huomiota tulisikin jatkossa kiinnittää esiopettajien hyvinvointiin ja sitä kautta ohjausvuorovaikutuksen laatuun, jotta esiopetusikäisten lasten oppimismotivaatiota ja koulutaitojen ennakoivien valmiuksien kehittymistä voitaisiin parhaiten tukea. Jos varhaiskasvatuksen henkilökunta voi hyvin, se vahvistaa myös omalta osaltaan lasten oppimistä ja taidollisten valmiuksien kehittymistä.

MOTIVAATIO JA TAUSTATEKIJÄT TAITOJEN SELITTÄJÄNÄ

Kahdessa osatutkimuksessa tarkasteltiin myös työskentelytapojen ja kiinnostuksen yhteyttä lasten luku- ja laskutaidon valmiuksiin. Havaittiin, että mitä enemmän ryhmässä tyypillisesti esiintyi tehtävää välttävää työskentelyä, sitä heikompi oli laskutaidon tehtävissä suoriutuminen (Pakarinen ym., 2011; ks. kuvio 2). Tulokset vahvistavat aiempia tuloksia, joiden mukaan työskentelytapa näkyy erityisen herkästi matematiikan taidoissa (Aunola ym., 2003, Onatsu-Arvilommi & Nurmi, 2000). Tulokset osoittivat myös, että lasten vahva kiinnostus esiopetuksen sisältöalueita kohtaan oli yhteydessä parempiin äännetietoisuuden taitoihin (Pakarinen ym., 2010; ks. kuvio 1). Myös aiempien tutkimusten mukaan oppiainekohtainen kiinnostus on yhteydessä parempaan luku- ja laskutaidon kehitykseen jo esiopetusiässä (esim. Viljaranta ym., 2009).

Koska oppimistilanteissa ilmenevien uskomusten, työskentelytapojen ja oppi-

mismotivaation on havaittu olevan merkityksellisiä myöhempien oppimistulosten kannalta (Aunola, 2000), tulisi jo esiopetusvaiheessa kiinnittää huomiota lapsiin, jotka eivät ole kiinnostuneita esiopetuksen sisällöistä ja joilla on haitallisia työskentelytapoja. Suotuisten työskentelyvalmiuksien kehittyminen edellyttää aikuisilta kannustavaa palautetta ja myönteisiä, vahvistavia malleja oppimiseen liittyvien uskomusten rakentumiselle. Lapsen kohdassa haasteita huomiota tulisi esimerkiksi kiinnittää sinnikkyuden vahvistamiseen ja myönteisiin käsityksiin omasta oppimisesta. Intoa oppimista kohtaan tukevat lapsilähtöiset ohjauskäytännöt (Lerkkanen ym. painossa) ja myönteiset oppimiskokemukset (Aunola, 2002). Erityistä huomiota tulisikin kiinnittää muun muassa siihen, että kullekin lapselle tarjottaisiin juuri hänen taidoilleen sopivia haasteita ja tehtäviä, jotka vahvistavat intoa oppimista kohtaan (ks. Aunola, 2002, 2005).

Tulokset osoittivat myös, että lasten paremmat lukujonotaidot olivat yhteydessä tehtäväsuuntautuneeseen työskentelytapaan ja myöhempiin vahvempiin laskutaitoihin (Pakarinen ym., 2011; ks. kuvio 2). Tämä tukee aiempia havaintoja, joiden mukaan paremmat koulutaidot vahvistavat oppimisen kannalta edullisia työskentelytapoja (Aunola ym., 2002; Hirvonen ym., 2009). Tämä voi viitata siihen, että onnistuessaan lapsi saa taidoistaan myönteistä palautetta, joka entisestään vahvistaa hänen positiivista näkemystään itsestään oppijana ja rohkaisee sinnikkyteen ja yrittämiseen oppimistilanteissa.

Tutkimuksessa löydettiin myös joitakin sukupuolten välisiä eroja. Esiopettajat arvioivat tehtävää välttävän työskentelytavan yleisemmäksi pojilla ja loppuvuodesta syntyneillä lapsilla verrattuna tyttöihin ja alkuvuodesta syntyneisiin lapsiin (Pakarinen ym., 2011). Pojilla oli tyttöihin

verrattuna paremmat lukujonotaidot sekä esiopetusvuoden syksyllä että keväällä (Pakarinen ym., 2011). Tytöt olivat puolestaan poikia kiinnostuneempia esiopetuksen sisältöalueista ja heillä oli myös paremmat lukemisen valmiudet esiopetusvuoden syksyllä ja keväällä (Pakarinen ym., 2010). Äitien koulutustausta oli yhteydessä lasten luku- ja laskutaidon valmiuksiin sekä yksilö- että ryhmätasolla: mitä korkeampi koulutustausta äidillä oli, sitä paremmat luku- ja laskutaidon valmiudet oli lapsella (Pakarinen ym., 2010, 2011).

Näiden havaintojen valossa erityisesti pojat tarvitsivat ohjausta oppimisen kannalta suotuisten työskentelytapojen muodostumisessa ja oppimisinnokkuuden vahvistamisessa. Yhtenä keinona poikien motivaation tukemiseen on toiminnan rakentaminen kohtaamaan paremmin liikunnallisten ja toiminnallisten poikien tarpeita. Tytöt puolestaan kaipaisivat rohkaisua ja huomiota matemaattisten taitojen ja kiinnostuksen vahvistamisessa.

LOPUKSI

Tutkimus vahvisti näkemystä, jonka mukaan ohjausvuorovaikutuksen laatu vaikuttaa lasten motivaation kehittymiseen jo esiopetusiässä. Parhaiten lasten tehtäväsuuntautunutta työskentelytapaa näytti vahvistavan ohjauksellinen tuki, jossa opettaja antaa syklistä oppimiseen ja työskentelyyn liittyvää palautetta (joka kohdistuu lapsen oppimisprosessiin laajentaen oppimista ja ymmärtämistä sekä rohkaisee osallistumaan oppimistilanteissa) ja mallintaa asioita kielellisesti. Lasten sisältö- tai oppiainekohtaista kiinnostusta puolestaan kannattelivat esiopettajan vähäinen stressi ja esiopetuksen toiminnan laadukas organisointi eli selkeät säännöt ja rutiinit sekä lasten kiinnostuneisuutta tukevat toimin-

not.

Näiden tulosten pohjalta tärkeää olisi jo esiopetuksen alusta lähtien kiinnittää huomiota lapsiin, joilla on paitsi heikot taidolliset valmiudet myös vähäinen kiinnostus sisältöalueisiin ja oppimisen kannalta epäedullisia työskentelytapoja. Tulevaisuudessa olisi tärkeää tarkastella myös lasten yksilöllisiä kokemuksia ohjausvuorovaikutuksen laadusta esiopetuksessa ja selvittää, miten lapsen käyttäytyminen puolestaan vaikuttaa opettajan toimintaan ryhmässä ja yksittäisille lapsille annettuun ohjaukseen.

Yleinen koko ryhmän ohjausvuorovaikutuksen laadun tarkastelu antaa suuntaviivoja sille, millaisesta ohjauksesta lapset keskimäärin hyötyvät. Lasten yksilölliset ominaisuudet, kuten varhaiset riskit tai muita edistyneemmät taidot, voivat kuitenkin ratkaisevasti vaikuttaa siihen, millaisesta ohjauksesta kukin yksilö parhaiten hyötyy. Jatkotutkimusta tarvitaan myös ohjausvuorovaikutuksen laadun yhteydestä sosiaaliin taitoihin. Alustavat tulokset viittaavat siihen, että nimenomaan oppimiseen liittyvän ohjauksellisen tuen laadulla esiopetuksessa on vaikutusta myös lasten sosiaaliin taitoihin (Siekkinen ym., 2012). Lisäksi ohjausvuorovaikutuksen laadun kehittämiseen tähtäävä esiopetuksen ja koulun ympäristöihin ankkuroituna interventiotutkimus olisi tarpeen.

Kirjoittajatiedot:

Eija Pakarinen, PsM, toimii kehityspsykologian assistenttina Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksessa.

Dosentti Marja-Kristiina Lerkkanen, KT, toimii Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksen alkuopetuksen pedagogiikan lehtorina.

Anna-Maija Poikkeus, PhD, toimii Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksen professorina.

LÄHTEET

- Ackerman, P.T., Anhalt, J.M. & Dykman, R.A. (2001). Arithmetic automatization failure in children with attention and reading disorders: Associations and sequelae. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 222–232.
- Aunola, K. (2000). Miksi lapsi menestyy heikosti koulussa? Perhe ja koulu suoritusstrategioiden kehitysympäristöinä. *Psykologia*, 35, 271–279.
- Aunola, K. (2002). Motivaation kehitys ja merkitys kouluiässä. Teoksessa K. Salmela-Aro & J.-E. Nurmi (toim.), *Mikä meitä liikuttaa: Modernin motivaatiopsykologian perusteet* (s. 105–126). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Aunola, K. (2005). Motivaation merkitys oppimiselle: Oppimisen iloa opintielle. *Erika*, 4, 9–17.
- Aunola, K., Leskinen, E., Lerkkanen, M.-K. & Nurmi, J.-E. (2004). Developmental dynamics of math performance from preschool to grade 2. *Journal of Educational Psychology*, 96, 699–713.
- Aunola, K., Leskinen, E. & Nurmi, J.-E. (2006). Developmental dynamics between mathematical performance, task-motivation and teachers' goals during the transition to primary school. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 21–40.
- Aunola, K., Nurmi, J.-E., Lerkkanen, M.-K. & Rasku-Puttonen, H. (2003). The role of achievement-related behaviors and parental beliefs in children's mathematical performance. *Educational Psychology*, 23, 403–421.
- Aunola, K., Nurmi, J.-E., Niemi, P., Lerkkanen, M.-K. & Rasku-Puttonen, H. (2002). Developmental dynamics of achievement strategies, reading performance, and parental beliefs. *Reading Research Quarterly*, 37, 310–327.
- Aunola, K. & Räsänen, P. (2007). Kolmen minuutin aritmetiikka-testi. Julkaisematon testimateriaali. Jyväskylän yliopisto.
- Baker, L. & Wigfield, A. (1999). Dimensions of children's motivation for reading and their relations to reading activity and reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 34, 452–477.
- Cadima, J., Leal, T. & Burchinal, M. (2010). The quality of teacher–student interactions: Associations with first graders' academic and behavioral outcomes. *Journal of School Psychology* 48, 457–482.
- Dowker, A. (1998). Individual differences in normal arithmetical development. Teoksessa C. Donlan (toim.), *The development of mathematical skills* (s. 275–302). East Sussex, U.K.: Psychology Press.
- Elomäki, T., Huolila, R., Poskiparta, E. & Saranpää, P. (1999). Kouluvalmiuden arviointi ryhmässä. Ryhmätutkimuksen käsikirja ja seurantatutkimus. Turun kaupungin sosiaalikeskuksen julkaisu nro 2A/1999.
- Geary, D.C. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Psychological Bulletin*, 114, 345–362.
- Gerris, J.M., Vermulst, A., van Boxtel, D., Janssens, J., van Zutphen, R. & Felling, A. (1993). *Parenting in Dutch Families*. University of Nijmegen. Institute of Family Studies.
- Grayson, J.L. & Alvarez, H.K. (2008). School climate factors relating to teacher burnout: A mediator model. *Teaching and Teacher Education*, 24, 1349–1363.
- Hakanen, J.J., Bakker, A.B. & Schaufeli, W.B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of School Psychology*, 43, 495–513.
- Hamre, B.K. & Pianta, R.C. (2001). Early teacher–child relationships and the trajectory of children's school outcomes through eight grade. *Child Development*, 72, 625–638.
- Hamre, B.K. & Pianta, R.C. (2004). Self-reported depression in nonfamilial caregivers: Prevalence and associations with caregiver behavior in child-care settings. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 297–318.
- Hamre, B.K. & Pianta, R.C. (2005). Can instructional

- support in the first-grade classroom make a difference for children at risk of school failure? *Child Development*, 76, 949–967.
- Hirvonen, R., Georgiou, G.K., Lerkkanen, M.-K., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2010). Task-focused behaviour and literacy development: A reciprocal relationship. *Journal of Research in Reading*, 33, 302–319.
- Holopainen, L., Ahonen, T. & Lyytinen, H. (2001). Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language. *Journal of Learning Disabilities*, 34, 401–413.
- Howes, C., Burchinal, M., Pianta, R.C., Bryant, D., Early, D., Clifford, R. & Barbarin, O. (2008). Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-Kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly* 23, 27–50.
- Jennings, P.A. & Greenberg, M.T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79, 491–525.
- Kokkinos, C.M. (2007). Job stressors, personality and burnout in primary school teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 229–243.
- Koponen, T., Aunola, K., Ahonen, T. & Nurmi, J.-E. (2007). Cognitive predictors of single-digit and procedural calculation and their covariation with reading skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 97, 220–331.
- Kyriakou, C. & Sutcliffe, J. (1978). 'A model of teacher stress'. *Educational Studies*, 4, 1–6.
- Kyttälä, M., Aunio, P. & Hautamäki, J. (2010). Working memory resources in young children with mathematical difficulties. *Scandinavian Journal of Psychology*, 51, 1–15.
- Leppänen, U., Niemi, P., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2004). Development of reading skills among preschool and primary school pupils. *Reading Research Quarterly*, 39, 72–93.
- Lerkkanen, M.-K., Kiuru, N., Pakarinen, E., Viljaranta, J., Poikkeus, A.-M., Rasku-
Puttonen, H.,
Siekkinen, M. & Nurmi, J.-E. (2012). The role of teaching practices in the development of children's interest in reading and mathematics in kindergarten. *Contemporary Educational Psychology*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.03.004>
- Lerkkanen, M.-K. & Poikkeus, A.-M. (2006). Content Interest Rating Scale for Children. *Julkaisematon testimateriaali*. Jyväskylän yliopisto.
- Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M. & Ketonen, R. (2006). ARMI – Luku- ja kirjoitustaidon arviointimateriaali 1. luokalle. Helsinki: WSOY.
- Lerkkanen, M.-K., Rasku-Puttonen, H., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2004). Predicting reading performance during the first and the second year of primary school. *British Educational Research Journal*, 30, 67–92.
- Lyytinen, H., Erskine, J., Tolvanen, A., Torppa, M., Poikkeus, A.-M. & Lyytinen, P. (2006). Trajectories of reading development: a follow-up from birth to school age of children with and without risk for dyslexia. *Merrill-Palmer Quarterly*, 52, 514–546.
- Mashburn, A., Pianta, R., Hamre, B., Downer, J., Barbarin, O., Bryant, D., Burchinal, M. & Early, D. (2008). Measures of classroom quality in prekindergarten and children's development of academic, language, and social skills. *Child Development* 79, 732–749.
- Nurmi, J.-E., Aunola, K. & Onatsu-Arviolommi, T. (2001). Työskentelytavat oppimisvaikeuksien selittäjinä. *Psykologia*, 36, 68–73.
- Onatsu, T. & Nurmi, J.-E. (1995). The Behavior Strategy Rating Scale. Helsingin yliopisto.
- Onatsu-Arviolommi, T. & Nurmi, J.-E. (2000). The role of task-avoidant and task-focused behaviors in the development of reading and mathematical skills during the first school year: A cross-lagged longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 92, 478–491.
- Pakarinen, E., Kiuru, N., Lerkkanen, M.-K.,

- Poikkeus, A.-M., Siekkinen, M. & Nurmi, J.-E. (2010). Classroom organization and teacher stress predict learning motivation in kindergarten children. *European Journal of Psychology in Education*, 25, 281–300.
- Pakarinen, E., Kiuru, N., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., Ahonen, T. & Nurmi, J.-E. (2011). Instructional support predicts children's task avoidance in kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly* 26, 376–386.
- Parker, P.D., Martin, A.J., Colmar, S. & Liem, G.A. (2012). Teachers' workplace well-being: Exploring a process model of goal orientation, coping behavior, engagement, and burnout. *Teaching and Teacher Education*, 28, 503–513.
- Parrila, R., Aunola, K., Kirby, J.R., Leskinen, E. & Nurmi, J.-E. (2005). Development of individual differences in reading: Results from longitudinal studies in English and Finnish. *Journal of Educational Psychology*, 97, 299–319.
- Pianta, R.C., La Paro, K.M. & Hamre, B.K. (2008). *The Classroom Assessment Scoring System. Manual*. Baltimore, MD: Brookes Publishing.
- Rasku-Puttonen, H., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M. & Siekkinen, M. (painossa). Dialogical patterns of interaction in pre-school classrooms. *International Journal of Educational Research*.
- Rimm-Kaufman, S.E., Curby, T.W., Grimm, K.J., Nathanson, L. & Brock, L.L. (2009). The contribution of children's self regulation and classroom quality to children's adaptive behaviors in the kindergarten classroom. *Developmental Psychology*, 45, 958–972.
- Rutter, M. & Maughan, B. (2002). School effectiveness findings, 1979–2002. *Journal of School Psychology*, 40, 451–475.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
- Räsänen, P. & Koponen, T. (2010). Matemaattisten oppimisvaikeuksien neuropsykologisesta tutkimuksesta. *NMI-Bulletin*, 3, 39–51.
- Siekkinen, M., Pakarinen, E., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., Salminen, J., Poskiparta, E. & Nurmi, J.-E. (2012). The relations between children's social competence and teachers' stress and instructional support at kindergarten. *Arvioitavana oleva artikkelikäskirjoitus*.
- Stipek, D., Feiler, R., Daniels, D. & Milburn, S. (1995). Effects of different instructional approaches on young children's achievement and motivation. *Child Development*, 66, 209–223.
- Turner, J.C., Midgley, C., Meyer, D.K., Gheen, M., Anderman, E.M., Yongjin, K. & Patrick, H. (2002). The classroom environment and students' reports of avoidance strategies in mathematics: A multimethod study. *Journal of Educational Psychology*, 94, 88–106.
- Urden, T., Midgley, C. & Anderman, E.M. (1998). The role of classroom goal structure in students' use of self-handicapping strategies. *American Educational Research Journal*, 35, 101–122.
- Viljaranta, J., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2009). Cross-lagged relations between task motivation and performance in arithmetic and literacy in kindergarten. *Learning and Instruction*, 19, 335–344.
- Wagner, R.K., Torgesen, J.K., Laughon, P., Simmons, K. & Rashotte, C.A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85, 83–103.
- Wigfield, A. & Eccles, J.S. (2000). Expectancy-Value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68–81.